



karch

Kurzfassungen der Vorträge am

17. Herpeto-Kolloquium

der Koordinationsstelle für Amphibien- und
Reptilienschutz in der Schweiz (karch)

Samstag 4. Dezember 2010

Résumés des communications présentées lors du

17ème Colloque herpétologique

du Centre de Coordination pour la Protection des
Amphibiens et des Reptiles de Suisse (karch)

Samedi 4 décembre 2010

Pädagogische Hochschule Zentralschweiz Schwyz
Zaystrasse 42, 6410 Goldau

PROGRAMM / PROGRAMME

- 10.15-10.20 S. Zumbach: Einleitung/Introduction.
- 10.25-10.40 J.-C. Monney: Lignes directrices pour une réintroduction réussie de la Cistude en Suisse.
- 10.45-10.55 M. Raemy *et al.*: Evaluation de la présence de populations relictuelles de cistudes d'Europe (*Emys orbicularis* L.1758) en Suisse.
- 11.00-11.15 M. Tanadini: Morphologie des cours d'eau, viticulture et effets du paysage sur les abondances larvaires de salamandres tachetées *Salamandra salamandra*.
- 11.20-11.35 J. Kühnis: Amphibien-Monitoring Liechtenstein, 1995-2010.
- 11.40-11.55 B. Meister: Ausbreitungsfähigkeit der Ringelnatter (*Natrix natrix*) in verschiedenen Landschaftstypen.
- 12.00-12.15 J.-P. Vacher, S. Ursenbacher: Structuration génétique des populations de coronelle lisse (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) en Alsace.

Mittagspause / *Pause de midi*

- 14.00-14.15 V. Helfer: Phylogéographie de la salamandre noire (*Salamandra atra*) - du nouveau au sud des Alpes.
- 14.20-14.35 L. Indermaur & B. Schmidt: Amphibien brauchen Holzhaufen.
- 14.40-14.55 T. Hertach: Gelbbauchunke in Innerschwyz: Bedeutung, Förderung und Forschung.
- 15.00-15.20 B. Lüscher *et al.*: Gelbbauchunken im Kanton Bern – Bestandserhebungen, Hoffnungsschimmer und Ausblick.

Kaffeepause / *Pause café*

- 15.50-16.05 N. Peyer: Historische Nachweise von *Batrachochytrium dendrobatidis* (Longcore *et al.* 1999) in der Schweiz.
- 16.10-16.25 E. Jacquemet: Etablissement d'un protocole de translocation de *Natrix maura* dans un tronçon renaturé de l'Aire (GE).
- 16.30-16.45 K. Robin *et al.*: Der Laubfrosch in der Linthebene: Stand und künftige Entwicklung.
- 16.50-17.05 S. Griching: www.biofotoquiz.ch - Modul Amphibien & Reptilien.

Lignes directrices pour une réintroduction réussie de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) en Suisse

DR. JEAN-CLAUDE MONNEY

Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse (karch)
Passage Maximilien-de-Meuron 6
CH - 2000 Neuchâtel

jean-claude.monney@unine.ch

Depuis plus de 10 ans, le karch participe à des discussions avec des spécialistes sur la problématique de la réintroduction de la Cistude en Suisse. Seule espèce de reptile indigène dont les populations sauvages ont disparu de Suisse au 19^{ème} siècle déjà, la Cistude a fait l'objet de nombreuses études ces 10 dernières années. Une population stable d'environ 300 adultes d'origine génétique diverse vit actuellement dans le canton de Genève. Un groupe de travail chapeauté par le karch et constitué de spécialistes, de scientifiques, d'éleveurs et de représentants des cantons et de la confédération a rédigé des lignes directrices pour les "Plans d'actions Cistude d'Europe". Ce document encore provisoire sera prochainement distribué aux cantons concernés par cette problématique. Selon les analyses génétiques récentes, il n'existe plus en Suisse d'animaux de souche 100% autochtone. Les animaux réintroduits au nord des Alpes devront être de la sous-espèce *E.o.orbicularis* (haplotype IIa) et ceux du sud des Alpes de la sous-espèce *E.o.hellenica* (haplotype IVa). Peu de sites remplissent tous les critères pour une réintroduction réussie de la Cistude. En Suisse romande, hormis la campagne genevoise, la rive sud du lac de Neuchâtel et sa périphérie sont des sites privilégiés. Deux sites ont été identifiés au Tessin et l'évaluation demeure en cours en Suisse alémanique. Suivis scientifiques, information du public, collaboration avec les gestionnaires de milieux naturelles et les exploitants sont autant de conditions pouvant laisser espérer le succès d'une réintroduction. Comme cela sera prochainement le cas pour le Castor, on peut espérer que le statut Liste Rouge de la Cistude sera revu à la baisse ces prochaines décennies.

Richtlinien für eine erfolgreiche Wiederansiedlung der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) in der Schweiz

DR. JEAN-CLAUDE MONNEY

Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch)
Passage Maximilien-de-Meuron 6
CH - 2000 Neuchâtel

jean-claude.monney@unine.ch

Seit mehr als zehn Jahren nimmt die karch aktiv an Expertengesprächen rund um die Wiederansiedlung der Europäischen Sumpfschildkröte in der Schweiz teil. Autochthone Populationen dieser Art sind wahrscheinlich bereits im 19. Jahrhundert verschwunden, dennoch haben sich in den vergangenen zehn Jahren zahlreiche wissenschaftliche Studien mit dieser einzigen heimischen Schildkrötenart auseinandergesetzt. Aktuell lebt ein stabiler Bestand von rund 300 adulten Tieren aus unterschiedlichen genetischen Quellen im Kanton Genf. Eine von der karch betreute Projektgruppe aus *Emys*-Spezialisten, Wissenschaftlern, *Emys*-Haltern und Vertretungen von Kantonen und Bund hat in der Zwischenzeit Richtlinien für einen Wiederansiedlungsplan der Art in der Schweiz ausgearbeitet. Dieses Dokument hat im Moment noch provisorischen Charakter, wird aber demnächst an die Naturschutzfachstellen der betroffenen Kantone verteilt. Gemäss den neusten genetischen Studien existieren in der Schweiz keine Tiere mehr, die mit Sicherheit 100%ig autochthon sind. Für Wiederansiedlungsprojekte kommen für die Nordschweiz nur Tiere der Unterart *E. o. orbicularis* (Haplotyp IIa) in Frage, für jene der Südschweiz der Unterart *E. o. hellenica* (Haplotyp IVa). Nur wenige Gebiete in der Schweiz eignen sich überhaupt für die Wiederansiedlung der Sumpfschildkröte. In der Romandie ist das neben der *Campagne Genevoise* vor allem das Südufer des Neuenburgersees und die angrenzenden Feuchtgebiete. Zwei mögliche Standorte befinden sich im Tessin, weitere Regionen werden derzeit noch in der Deutschschweiz evaluiert. Was letztlich über Erfolg oder Misserfolg entscheiden wird, ist eine wissenschaftliche Begleitung der Projekte, eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit sowie die enge Zusammenarbeit mit den Bewirtschaftern der Lebensräume. Man darf hoffen, dass der Rote-Liste-Status der Europäischen Sumpfschildkröte in der Schweiz zukünftig vom roten in den grünen Bereich wechseln wird – der Biber geht ihr hier mit gutem Beispiel voran.

Evaluation de la présence de populations relictuelles de cistudes d'Europe (*Emys orbicularis*) en Suisse

MATTHIEU RAEMY¹, DR. SYLVAIN URSENBACHER¹, PROF. DR. UWE FRITZ²

¹Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)
Professur für Naturschutzbiologie, St. Johannis-Vorstadt 10, CH - 4056 Basel

matthieu.raemy@unibas.ch - sylvain.ursenbacher@unibas.ch

²Museum of Zoology
Senckenberg Dresden, Königsbrücker Landstraße 159, D -01109 Dresden

uwe.fritz@senckenberg.de

Alors que les populations natives de cistudes sont supposées avoir disparu de Suisse, des individus sont régulièrement observés dans des étangs et aux abords des lacs. Ces observations suggèrent que quelques individus ou populations ont pu survivre jusqu'à nos jours. En Suisse, deux sous-espèces - *E. o. orbicularis* (haplotype IIa) et *E. o. hellenica* (haplotype IVa) – sont considérées comme indigènes au Nord et au Sud des Alpes respectivement.

Afin de déterminer si ces individus observés appartiennent à des populations indigènes, des captures ont été réalisées à l'aide de pièges et les animaux capturés ont été analysés génétiquement. De plus, des spécimens conservés dans des musées et datant de 1873 à 1977 ont été inclus dans les analyses. La sous-espèce de chaque individu a été révélée par le séquençage du gène cytochrome b et l'origine probable des animaux a été déterminée par l'analyse génétique des microsatellites hérités des deux parents.

Aucune population relictuelle n'a été détectée dans les derniers sites potentiels malgré des conditions climatiques et environnementales favorables à la Cistude. Aucun des animaux de musées analysés génétiquement n'appartenait à la sous-espèce *E.o.orbicularis* IIa considérée comme indigène au Nord des Alpes. Quelques individus provenant des populations du Moulin-de-Vert (GE), Hallwilersee (AG), Colomberra - Stabio (TI) et des Bolle di Magadino (TI) appartenaient cependant à cette sous-espèce. Les analyses portant sur les microsatellites montrèrent toutefois que ces individus n'étaient pas relictuels mais avaient été importés puis relâchés à différents endroits.

En conclusion, l'absence des sous-espèces indigènes dès la fin du 19ème siècle et l'absence de populations relictuelles dans des sites favorables suggèrent que les populations relictuelles ont disparu de Suisse. Cette disparition est certainement due à la consommation de sa chair par l'Homme, à la forte densité humaine ainsi qu'à la disparition de son habitat et de ses sites de ponte.

Schätzung der Anwesenheit von Restpopulationen der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) in der Schweiz

MATTHIEU RAEMY¹, DR. SYLVAIN URSENBACHER¹, PROF. DR. UWE FRITZ²

¹Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)

Professur für Naturschutzbiologie, St. Johannis-Vorstadt 10, CH - 4056 Basel

matthieu.raemy@unibas.ch - sylvain.ursenbacher@unibas.ch

²Museum of Zoology

Senckenberg Dresden, Königsbrücker Landstraße 159, D - 01109 Dresden

uwe.fritz@senckenberg.de

Obschon autochthone Populationen der Europäischen Sumpfschildkröte wahrscheinlich aus der Schweiz verschwunden sind, werden regelmässig einzelne Individuen in verschiedenen Gewässern beobachtet. Derartige Sichtungen lassen vermuten, dass einige Individuen oder sogar Populationen bis heute überleben konnten. In der Schweiz werden zwei Unterarten als einheimisch betrachtet, namentlich *E. o. orbicularis* (Haplotyp IIa) nördlich der Alpen, *E. orbicularis hellenica* (Haplotyp IVa) südlich davon.

Um abzuklären, ob sich unter diesen Individuen tatsächlich autochthone Tiere befinden, wurden zahlreiche davon mittels Fallen gefangen und eine DNA-Probe genetischen Untersuchungen zugeführt. Zusätzlich wurden Exemplare untersucht, die als Konservate (1873 – 1977) in naturhistorischen Museen liegen. Die Unterartzugehörigkeit wurde für jede Probe mittels einer Cytochrom-b-Sequenzierung ermittelt, während die wahrscheinliche Herkunft der Tiere via genetischer Analyse der Mikrosatelliten beider Elternteile bestimmt wurde.

Die Untersuchungen erbrachten keinen Nachweis einer autochthonen Reliktpopulation in der Schweiz, obwohl verschiedene Tiere auch aus klimatisch und ökologisch geeigneten Gebieten für die Art stammten. Keines der Museumstiere konnte der Unterart *E. o. orbicularis* IIa zugeordnet werden, wie sie für die Nordschweiz zu erwarten wäre. Jedoch konnten einige Individuen aus den Vorkommen im Naturschutzgebiet Moulin-de-Vert (GE), am Hallwilersee (AG), in Colombera-Stabio (TI) und der Bolle di Magadina (TI) dieser Unterart zugeordnet werden. Die Analyse der Mikrosatelliten zeigte aber, dass es sich auch bei diesen Tieren nicht um Reliktvorkommen handelt, sondern dass die Tiere von verschiedenen Orten importiert und ausgesetzt wurden.

Abschliessend stellen wir fest, dass in der Schweiz seit Ende des 19. Jahrhunderts keine einheimischen Unterarten oder sogar autochthone Reliktvorkommen mehr bestehen. Das dürfte sicher darauf zurückzuführen sein, dass die Art früher bejagt wurde, und dass zahlreiche günstige Lebensräume und insbesondere Eiablageplätze verschwunden sind.

Morphologie des cours d'eau, viticulture et effets du paysage sur les abondances larvaires de salamandres tachetées (*Salamandra salamandra*)

MATTEO TANADINI

University of Lausanne
Department of Ecology and Evolution, UNIL Sorge
Le Biophore
CH - 1015 Lausanne

matteo.tandini@unil.ch

Il est supposé depuis longtemps que l'altération des habitats naturels, couplée à l'intensification de l'agriculture est nuisible à la vie sauvage. Plusieurs études ont confirmés ces effets, mais il ressort de plus en plus qu'une attention particulière doit être portée sur l'utilisation du sol et les pratiques agricoles afin de soulager la pression exercée sur la biodiversité. En Europe, les zones rurales couvrent deux tiers du sol, et jouent par conséquent un rôle primordial dans la conservation de la biodiversité. Dans cette étude, nous avons évalué les densités larvaires des salamandres tachetées dans des zones dominés par les vignobles. L'étude a été menée dans les cours d'eau de Lavaux et la Côte (VD).

Nos résultats suggèrent que des simples changements dans les pratiques viticoles ont le potentiel de favoriser les salamandres tachetées. Il existe une relation positive entre la densité de larves de salamandre tachetée dans les cours d'eau et la quantité de bandes herbeuses présentes dans les vignobles qui les entourent. Nous avons aussi montré que, dans des cas particuliers, la faune sauvage peut également bénéficier d'interventions humaines, tel que la construction de seuils artificiels dans les cours d'eau. Ce résultat inattendu devrait pousser les gestionnaires du territoire à réfléchir profondément avant de s'engager dans la renaturalisation de cours d'eau de petite taille. Notre étude confirme une fois de plus l'importance pour les amphibiens des cordons boisée riverains.

Dans ce contexte il en ressort que la cohabitation de salamandres tachetées avec une pratique agricole intense telle que la viticulture est possible et peut même être améliorée. Une meilleure compréhension des mécanismes qui permettent cette coexistence pourraient apporter sa contribution aux conservateurs de la faune afin de préserver la biodiversité dans différents paysage agricoles.

Gewässermorphologie, Weinbau und Effekte der Landschaft auf die Abundanz von Larven des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*)

MATTEO TANADINI

University of Lausanne
Department of Ecology and Evolution, UNIL Sorge
Le Biophore
CH - 1015 Lausanne

matteo.tandini@unil.ch

Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass sich die Veränderung natürlicher Lebensräume und die Intensivierung in der Landwirtschaft negativ auf die Fauna auswirken. Um den Druck auf die Biodiversität zu verringern, braucht es weitere Studien, insbesondere zur Landnutzung. Da die Landwirtschaft in Europa zwei Drittel der Fläche nutzt, spielt die Landwirtschaft für die Erhaltung der Biodiversität eine entscheidende Rolle.

Wir haben untersucht, welche Faktoren die Abundanz von Feuersalamanderlarven in vom Weinbau geprägten Landschaften (Lavaux und La Côte, VD) bestimmen. Die Resultate zeigen, dass die Weinbauern den Feuersalamander mit einfachen Massnahmen fördern könnten, denn es gibt eine positive Beziehung zwischen Grasstreifen in den Weinbergen und der Abundanz der Salamanderlarven in den Bächen. Schwellen im Bach wirkten sich ebenfalls positiv auf die Salamanderlarven aus. Eine Renaturierung der Bäche könnte sich also potenziell negativ auf Salamanderlarven auswirken. Im Weiteren zeigte sich, dass Gehölz entlang der Bäche für die Larven vorteilhaft ist.

Insgesamt zeigt die Untersuchung, dass Feuersalamander in intensiv genutzten Weinbaugebieten leben können und dass die Situation für die Salamander verbessert werden kann. Ein besseres Verständnis der Mechanismen, auf denen die positiven Korrelationen zwischen Landnutzung und Abundanz der Salamanderlarven basieren, wäre wertvoll für den Schutz der Biodiversität in intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaften.

Amphibienmonitoring in Liechtenstein 1995 - 2010

PROF. DR. DR. JÜRGEN KÜHNIS

Pädagogische Hochschule Zentralschweiz (PHZ)

Zaystrasse 42

CH - 6410 Goldau

juergen.kuehnis@phz.ch

Im Rahmen eines regionalen Überwachungsprogrammes werden die Amphibienvorkommen in Liechtenstein seit 1995 systematisch und flächendeckend erfasst. Ziel dieses Monitorings ist es, regionale Entwicklungstrends abzuschätzen und gefährdete Arten wirksam zu erhalten. Die vorliegende Trendanalyse basiert auf einem Datensatz von insgesamt 4'137 Tiernachweisen (davon 1'990 Nachweise aus Laichplatzkartierungen sowie 2'147 Nachweise von Amphibienzugstellen) und ermöglicht eine kritische Bilanz der letzten 15 Jahre.

Die Gesamtbeurteilung der heutigen Verbreitungs- und Bestandessituation zeigt vor allem bei den gefährdeten Arten einen besorgniserregenden Rückgang. So gilt der Laubfrosch (*Hyla arborea*) seit 2006 als ausgestorben. Bei der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und beim Wasserfrosch (*R. lessonae*; *R. esculenta*) beträgt der Verlust an Laichgewässern 25 % bzw. 17 %. Zudem sind für diese Arten vor allem in ehemals grossen Vorkommen deutliche Bestandeseinbrüche zu verzeichnen. Die wenigen Vorkommen von Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) scheinen stabil und von gezielten Aufwertungsmassnahmen profitiert zu haben. Bei den häufigen Arten Grasfrosch (*R. temporaria*) und Bergmolch (*Triturus alpestris*) konnte seit 1995 zwar eine Zunahme der Laichgewässer von je 16 % festgestellt werden, zugleich zeigt die Bestandesbilanz jedoch einen markanten Rückgang von ehemals grossen Vorkommen. Dem gegenüber haben sich die Anzahl Laichgewässer beim allochthonen Seefrosch (*Rana ridibunda*) in den letzten 15 Jahren vervierfacht und seine Lokalbestände stark zugenommen. Aufgrund der möglichen Verdrängung von einheimischen Arten ist eine weitere Ausdehnung dieser invasiven Art im Alpenrheintal zu verhindern.

Monitoring des amphibiens au Liechtenstein 1995 - 2010

PROF. DR. DR. JÜRGEN KÜHNIS

Pädagogische Hochschule Zentralschweiz (PHZ)
Zaystrasse 42
CH - 6410 Goldau

juergen.kuehnis@phz.ch

Dans le cadre d'un programme de surveillance régional, la présence des amphibiens a été systématiquement relevée sur l'ensemble du territoire du Liechtenstein depuis 1995. L'objectif de ce contrôle est d'estimer l'évolution régionale des populations d'amphibiens et d'améliorer le statut des espèces menacées. Les résultats de notre analyse se basent sur un total de 4'137 observations d'amphibiens, dont 1'990 proviennent de sites de reproduction et 2'147 d'actions de sauvetage. Cela nous a permis de faire un bilan critique des 15 dernières années.

L'évaluation globale de la répartition des espèces et de la taille des populations montre une tendance à la baisse inquiétante des espèces les plus menacées. La Rainette verte (*Hyla arborea*) est ainsi considérée comme disparue depuis 2006. La perte des sites de reproduction du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) et des Grenouilles vertes (*Rana lessonae* et *R. esculenta*) est estimée à 25%, resp. 17%. En outre, pour ces espèces autrefois très abondantes, on relève une forte chute des effectifs. Les quelques stations de Tritons lobés (*Lissotriton vulgaris*) et de Tritons crêtés (*Triturus cristatus*) paraissent stables et semblent profiter des mesures ciblées de renforcement. Pour ce qui est des espèces communes comme la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et le Triton alpestres (*Mesotriton alpestris*), on constate certes une augmentation des sites de reproduction d'environ 16% depuis 1995, mais une diminution importante des effectifs. Le nombre de plans d'eau de reproduction de la Grenouille rieuse (*Rana ridibunda*) a quadruplé depuis 1995, et les effectifs de cette espèce allochtone ont fortement augmenté. Connaissant l'impact que peut avoir cette espèce invasive sur les espèces indigènes d'amphibiens, des mesures doivent être prises pour empêcher son expansion dans la vallée alpine du Rhin.

Ausbreitungsfähigkeit der Ringelnatter (*Natrix natrix*) in verschiedenen Landschaftstypen

BARBARA MEISTER

Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)
Professur für Naturschutzbiologie
St. Johannis-Vorstadt 10
CH – 4056 Basel

barbara.meister@unibas.ch

Die Ringelnatter ist die am weitesten verbreitete Schlange der Schweiz. Dennoch ist ihr Bestand in den letzten Jahren stark zurückgegangen, weshalb sie auf der Roten Liste der gefährdeten Arten geführt wird. Die Ursachen für den Rückgang der Ringelnatter sind wahrscheinlich in den Veränderungen der Landnutzung zu suchen. Während des letzten Jahrhunderts wurden vormals ausgedehnte Lebensräume der Ringelnatter durch Melioration und Landgewinnung für die Landwirtschaft stark reduziert und fragmentiert und der Druck auf die Landschaft nimmt mit der fortschreitenden Zersiedelung weiter zu. Bei vielen Schlangenarten wurde eine kleinräumige genetische Populationsstruktur gefunden, wobei einige Populationen nur wenige Kilometer voneinander getrennt waren. Gerade kleine und isolierte Populationen haben jedoch ein erhöhtes Risiko auszusterben, z.B. durch demographische Stochastizität, extreme Trockenheit, Krankheiten oder Inzucht. Inzucht kann durch Genfluss zwischen den Populationen vermieden werden. Es wurde gezeigt, dass Genfluss durch Strukturen wie Strassen oder Siedlungen beeinträchtigt werden kann.

Wir haben die genetische Populationsstruktur von Ringelnattern in verschiedenen Landschaftstypen verglichen. Die ausgewählten Landschaften sind a) ein intensiv genutztes Agrargebiet (Grosses Moos), b) eine Auenlandschaft (Aaretal Thun-Bern), und c) ein Alpental (Gadmental). Innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete konnten keine genetischen Populationsstrukturen gefunden werden. Das heisst, dass die beprobten Individuen in dem jeweiligen Gebiet einer Population angehören. Dieses Resultat ist gerade für das Grosse Moos überraschend und steht im Gegensatz zu den kleinräumig genetisch strukturierten Populationen anderer Schlangenarten (z.B. der Kreuzotter). Es gibt jedoch signifikante genetische Unterschiede zwischen den Untersuchungsgebieten, was mit Isolation durch Distanz erklärt werden kann. Unsere Ergebnisse zeigen, dass eine spezialisierte Schlangenart in diesen Gebieten überleben kann, sofern geeignete Lebensräume miteinander verbunden sind.

Capacité de dispersion de la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) dans différents types de paysage

BARBARA MEISTER

Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)
Professur für Naturschutzbiologie
St. Johannis-Vorstadt 10
CH – 4056 Basel

barbara.meister@unibas.ch

La Couleuvre à collier est le serpent le plus largement répandu en Suisse. Cette espèce figure tout de même sur la Liste Rouge des reptiles menacés de Suisse en raison de sa forte régression ces dernières années. Les causes de ce recul paraissent pour une bonne part liées aux modifications de l'utilisation du sol. Les habitats naturels de ce reptile ont fortement régressé au cours du siècle dernier, fragmentés par les améliorations foncières et l'emprise toujours plus grande des constructions. Chez beaucoup d'espèces de serpent, cela se traduit par une structuration génétique à petite échelle, quelques kilomètres de distance suffisant à différencier deux "populations". Or le risque d'extinction des petites populations isolées est fortement accru en raison des aléas démographiques, de périodes de sécheresse extrême, de maladies ou de consanguinité par exemple. Le flux de gènes entre populations limite les risques de consanguinité. Or il a été démontré que ce flux génétique pouvait être entravé par des routes ou des agglomérations.

Notre étude a consisté à comparer la structuration génétique de populations de couleuvres vivant dans des milieux très différents: a) un secteur d'agriculture intensive (le Grand Marais dans le Seeland) b) une zone alluviale (Aaretal Bern-Thun) et c) une vallée alpine (Gadmental). Dans ces différents habitats, nous n'avons détecté aucune structuration génétique entre populations. Cela signifie que les couleuvres capturées dans chacun de ces trois milieux appartiennent à une seule et même population. Cela est surprenant pour la région du Grand Marais et contraste avec les résultats obtenus pour d'autres espèces de serpents, comme la vipère péliade dans les pâturages jurassiens par exemple. Il existe par contre des différences génétiques significatives entre les couleuvres de ces différentes régions, ce qui s'explique aisément par les distances qui les séparent. Nos résultats démontrent qu'une espèce de serpent peut survivre dans différents types de milieux pour autant que les habitats naturels et vitaux pour l'espèce soient interconnectés.

Structuration génétique des populations de coronelle lisse (*Coronella austriaca*) en Alsace, F

JEAN-PIERRE VACHER¹, DR. SYLVAIN URSENBACHER²

¹BUFO

Musée d'Histoire naturelle et d'Ethnographie, 11 rue de Turenne, F - 68000 Colmar

jean-pierre.vacher@edu.mnhn.fr

²Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)

Professur für Naturschutzbiologie, St. Johannis-Vorstadt 10, CH - 4056 Basel

sylvain.ursenbacher@unibas.ch

La destruction et la fragmentation des habitats figurent parmi les principales menaces qui induisent le déclin de la biodiversité. Les reptiles y sont particulièrement sensibles et constituent de ce fait des organismes intéressants à étudier en biologie de la conservation.

Du fait de son dynamisme économique, l'Alsace est une région très touchée par la fragmentation, qui est induite par les routes et autoroutes, l'urbanisation et l'agriculture intensive. De ce fait, de nombreuses espèces animales et végétales figurent sur les listes rouges régionales et la protection de l'environnement est un sujet important dans la politique régionale d'aménagement du territoire.

Nous avons choisi de travailler sur la coronelle lisse, qui est une espèce assez répandue en Alsace. Cependant, son statut dans la région est très peu connu, du fait de sa discrétion et du caractère ponctuel des observations recueillies. Notre étude avait pour but d'apporter des éléments nouveaux sur la connaissance de cette espèce en Alsace, notamment dans l'optique de pouvoir mieux répondre aux sollicitations des collectivités et de l'État sur la prise en compte des reptiles dans les divers dossiers environnementaux. L'approche choisie consistait à évaluer le statut des populations et l'effet de la fragmentation sur l'espèce au travers d'une étude sur la structuration génétique des populations. Nous avons donc mis en place un protocole d'échantillonnage sur 12 sites répartis dans toute l'Alsace et dans plusieurs régions naturelles (plaine, piémont et montagne). Les coronelles ont été repérées soit par détection visuelle directe, soit à l'aide de plaques pièges disposées sur les sites d'étude. Le prélèvement d'ADN a été réalisé par frottis buccal à l'aide d'écouvillons. Chaque individu était marqué par photographie. Nous avons ensuite étudié la structuration des populations à l'aide de 9 marqueurs microsatellites de l'ADN nucléaire. Nous avons réalisé plusieurs types d'analyses pour caractériser la structuration génétique des populations. Les résultats sont surprenants et inattendus, car nous n'avons pas décelé de structuration entre les populations. Globalement, la coronelle lisse semble être un serpent mobile dans la région, et nous n'avons pas identifié d'effet de la fragmentation sur l'espèce. Ces résultats impliquent que le maintien et la restauration des habitats et des microhabitats de l'espèce constitue l'axe majeur pour la conservation de l'espèce dans la région. Une étude supplémentaire sur la migration adultes et surtout des jeunes serait intéressante à mener afin de mieux connaître l'utilisation de l'habitat et les patrons de dispersion de l'espèce.

Die genetische Struktur von Populationen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im Elsass, F

JEAN-PIERRE VACHER¹, DR. SYLVAIN URSENBACHER²

¹BUFO

Musée d'Histoire naturelle et d'Ethnographie, 11 rue de Turenne, F - 68000 Colmar

jean-pierre.vacher@edu.mnhn.fr

²Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)

Professur für Naturschutzbiologie, St. Johannis-Vorstadt 10, CH - 4056 Basel

sylvain.ursenbacher@unibas.ch

Die Zerstörung und Fragmentierung von Habitaten gehört zu den Hauptgründen für den Verlust an Biodiversität. Reptilien reagieren auf diese Mechanismen besonders sensibel und eignen sich deshalb besonders gut als Studienobjekte der Naturschutzbiologie.

Die Wirtschaftsregion Elsass ist besonders stark von Lebensraumfragmentierungen betroffen, die durch Strassen und Autobahnen, Zersiedlung und intensive Landwirtschaft verursacht werden. Aus diesem Grund stehen viele Tier- und Pflanzenarten auf der regionalen Roten Liste, und Natur- und Umweltschutzthemen nehmen einen wichtigen Platz in der regionalen Raumplanungspolitik ein.

Wir haben uns dazu entschlossen, mit der Schlingnatter zu arbeiten, weil die Art im Elsass relativ verbreitet ist. Allerdings ist ihr Status im Elsass nur schlecht bekannt, weil die Schlingnatter sehr versteckt lebt und Beobachtungen oft nur punktuellen Charakter haben. Unsere Studie sollte dazu beitragen, die Kenntnisse über die Schlingnatter im Elsass zu verbessern und gezielter auf die Ansprüche der Art im Rahmen von staatlichen und privaten Natur- und Artenschutzprojekten eingehen zu können. Mit der gewählten Methode wollten wir den Zustand der Populationen erfassen und die Auswirkungen einer Fragmentierung mittels genetischer Untersuchungen darstellen können. Die Stichproben wurden an 12 Standorten genommen, verteilt auf das ganze Elsass und mehrere Naturräume (Ebene, Hügelland, Gebirge). Die Schlangen wurden dabei entweder mittels Sichtbeobachtung oder unter ausgelegten Platten aufgespürt, die DNA wurde mit einem Wattestäbchen aus der Mundschleimhaut entnommen. Jedes Tier wurde fotografisch individuell erfasst. Dann haben wir die genetische Populationsstruktur mittels neun Mikrosatelliten der Kern-DNA untersucht und dabei verschiedene Analysen angewendet. Die Resultate sind überraschend und unerwartet, denn wir konnten genetisch keine Isolationseffekte nachweisen. Die Schlingnatter scheint in der Region eine relativ mobile Art zu sein, und wir konnten keinen Effekt der Fragmentation auf die Art erkennen. Diese Resultate bedeuten, dass die Pflege und die Neuschaffung von Habitaten und Mikrohabitaten die richtige Strategie zum Erhalt dieser Art in der Region sind. Eine weiterführende Studie zum Migrationsverhalten von adulten und vor allem juvenilen Schlingnattern wäre wünschenswert, um mehr über die Habitatnutzung und Ausbreitungsmuster der Art zu erfahren.

Phylogéographie de la salamandre noire (*Salamandra atra*) : du nouveau au sud des Alpes

VÉRONIQUE HELFER

Department of Ecology and Evolution
UNIL Sorge
Le Biophore
CH - 1015 Lausanne

veronique.helfer@unil.ch

Le but de cette étude était de décrire la distribution de la diversité génétique au sein de la salamandre noire, sur l'ensemble de son aire de répartition. Pour cela, l'histoire évolutive de cette espèce a été revisitée en se basant sur l'analyse conjointe de plusieurs marqueurs moléculaires. De plus, pour la première fois, toutes les sous-espèces décrites (*S. a. atra*, *S. a. aurorae*, *S. a. pasubiensis* et *S. a. prenjensis*) ont été incluses dans l'échantillonnage, qui couvre l'ensemble de l'aire de distribution de l'espèce.

Le présent travail a permis de mettre en évidence d'une part la présence de multiples lignées encore jamais décrites en Italie, ainsi qu'une nette divergence entre les populations du nord des Alpes et des Alpes dinariques. D'autre part, nos données soutiennent l'hypothèse d'une survie glaciaire dans des refuges nordiques périglaciaires, fait rarement documenté pour une espèce longévive. Enfin, le manque de structure dans les Alpes du Nord suggère une rapide colonisation de cette région suite au retrait de la nappe glaciaire, fait étonnant pour une espèce que l'on a longtemps décrite comme ayant de faibles capacités de dispersion.

Sur la base de cette étude, de nouveaux axes de recherche pourront être développés afin de mieux documenter la biologie et le statut des nouvelles lignées mises en évidence.

Phylogeographie des Alpensalamanders (*Salamandra atra*): Neuigkeiten aus den Südalpen

VÉRONIQUE HELFER

Department of Ecology and Evolution
UNIL Sorge
Le Biophore
CH - 1015 Lausanne

veronique.helfer@unil.ch

Das Ziel dieser Untersuchung war es, die Verteilung der genetischen Diversität im ganzen Verbreitungsgebiet des Alpensalamanders zu beschreiben. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde die evolutionäre Geschichte der Art neu mit Hilfe mehrerer genetischer Marker analysiert. Ausserdem wurden zum ersten Mal alle beschriebenen Unterarten (*S. a. atra*, *S. a. aurorae*, *S. a. pasubiensis* und *S. a. prenjensis*) in die Beprobung mit einbezogen; Proben wurden im gesamten Verbreitungsgebiet des Alpensalamanders gesammelt.

Im Rahmen dieser Arbeit konnten erstmals mehrere genetische Linien in Italien nachgewiesen werden, und auch eine klare Trennung zwischen den Populationen nördlich der Alpen und denjenigen der dinarischen Alpen. Die Ergebnisse lassen auch den Schluss zu, dass der Alpensalamander während der Eiszeiten nördlich der Alpen ein Refugium hatte (eine Sache, die bisher kaum für langlebige Arten beschrieben wurde). Da der Alpensalamander nördlich der Alpen kaum eine genetische Struktur aufweist, ist davon auszugehen, dass die nördlichen Alpen nach dem Rückzug der Gletscher sehr schnell besiedelt wurden. Dies erstaunt, gilt der Alpensalamander doch als wenig mobile Art.

Auf der Basis dieser phylogeographischen Arbeit ist es möglich, neue Forschungsfelder zu definieren, welche es erlauben würden, die Biologie des Alpensalamanders besser zu verstehen.

Amphibien brauchen Holzhaufen

DR. LUKAS INDERMAUR¹, DR. BENEDIKT SCHMIDT²

¹EAWAG aquatic research

Überlandstrasse 133

CH - 8600 Dübendorf

lukas.indermaur@eawag.ch

²Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch)

Passage Maximilien-de-Meuron 6

CH – 2000 Neuchâtel

benedikt.schmidt@unine.ch

Da Amphibien die meiste Zeit ihres Lebens an Land verbringen, kommt dem Landlebensraum und seiner Struktur eine entscheidende Bedeutung zu. Wir haben untersucht, wie Erd- und Wechselkröten (*Bufo bufo* und *B. viridis*) den Landlebensraum in der dynamischen Aue des Tagliamento (Italien) nutzen. Dabei stellte es sich heraus, dass Asthaufen eine von beiden Arten weit überproportional genutzte Ressource sind. Eine Erdkröte braucht in ihrem „home range“ minimal 67 m² Holzhaufen, eine Wechselkröte minimal 47 m². Die Grösse der Haufen spielt eine untergeordnete Rolle. Pro Hektare benötigt eine Erdkrötenpopulation ~750 m² Holzhaufen, bei der Wechselkröte sind es 380 m². Holzhaufen sind eine wichtige Ressource für Kröten. Da sie einfach anzulegen sind, sind Holzhaufen eine einfache Methode, die Qualität des Landlebensraums für Amphibien zu verbessern.

Les amphibiens ont besoin de tas de bois

DR. LUKAS INDERMAUR¹, DR. BENEDIKT SCHMIDT²

¹EAWAG aquatic research

Überlandstrasse 133

CH - 8600 Dübendorf

lukas.indermaur@eawag.ch

²Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch)

Passage Maximilien-de-Meuron 6

CH – 2000 Neuchâtel

benedikt.schmidt@unine.ch

Les amphibiens passant la majeure partie de leur vie sur terre, l'habitat terrestre de ces animaux et sa structure revêtent une importance toute particulière. Nous avons examiné comment le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et le Crapaud vert (*Bufo viridis*) vivant dans la zone alluviale dynamique du Tagliamento (Italie) utilisent leur habitat terrestre. Il s'avère que les tas de branches sont proportionnellement très utilisés par les deux espèces. L'espace vital d'un Crapaud commun ne compte pas moins de 67 m² de tas de bois, celui d'un Crapaud vert 47 m². La taille des tas de bois ne joue pas de rôle significatif. Une population de Crapaud commun nécessite ~750 m² de tas de bois, contre 380 m² pour le Crapaud vert. Les tas de bois représentent une ressource primordiale pour les crapauds. Ces structures étant faciles à installer, l'aménagement de tas de bois est une mesure simple et efficace pour améliorer l'habitat terrestre des amphibiens.

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in Innerschwyz: Bedeutung, Förderung und Forschung

THOMAS HERTACH

Oberdorfstrasse 2
CH - 8112 Otelfingen

thomas.hertach@gmail.com

Trotz Rückgängen entlang des Zürichsees und im Raum Sihlsee kommt den Beständen der Gelbbauchunke im Kanton Schwyz eine uneingeschränkt hohe Bedeutung zu. In Innerschwyz, in dem sich der Tagungsort des diesjährigen Herpeto-Kolloquiums befindet, sind auf 35 km² Fläche knapp 20 aktuell genutzte Gewässerkomplexe oder Einzelgewässer bekannt. Die Populationen sind teilweise gross, so etwa das Vorkommen in Hinter Ibach (Gemeinde Schwyz) mit rund 300 Adulttieren. Vor 15 Jahren war die Bestandessituation ähnlich, viele Laichstellen jedoch in einem ungenügenden Zustand und einzelne wichtige Populationen demzufolge wohl deutlich überaltert.

Seit 1997 liegt ein Arbeitsschwerpunkt der Umweltverbände Stiftung Lauerzersee und Pro Natura Schwyz und der damals errichteten KARCH-Regionalstelle auf der Förderung der Unke im Kanton Schwyz, insbesondere im inneren Kantonsteil. In einer ersten Phase wurde die Laichsituation in den individuenstärksten Populationen verbessert. In Hinter Ibach wurde 1998 ein verlandetes Absetzbecken in einen Gewässerkomplex mit rund 20 Gewässern umgestaltet. Im Schutt-Sägel am Lauerzersee wurden innerhalb von 10 Jahren 55 Massnahmen zu Gunsten der Amphibienbestände (auch für Kammmolch und Wasserfrosch) umgesetzt. Beispielhaft ist die Zusammenarbeit mit der HOLCIM Schweiz AG in zwei Steinbrüchen. Im Rahmen eines ÖQV-Projektes im Raum Schwyz-Brunnen ist die Gelbbauchunke Zielart und wird nun in einer zweiten Phase die Vernetzung der Populationen angegangen. Bis Ende 2011 sollen in stark fragmentierter Landschaft minimal 10 neue Gewässersysteme gebaut werden. Diese Gewässer werden vertraglich nur für 6 Jahre gesichert, dann können sie wieder zugeschüttet werden und die ÖQV-Trägerschaft der vereinigten Bauern verpflichtet sich gemeinsam für adäquaten Ersatz.

Im letztgenannten Projekt soll über eine Studie mit Wiederfangmethode herausgefunden werden, wie die neuen Gewässersysteme von den bestehenden Populationen aus besiedelt werden. In einem Laichgebiet bei Goldau mit „permanenten Pioniergewässern“ (Nagelfluhplatte mit Kolklöchern im Überflutungsbereich) kann ausserdem seit 1998 in einer Langzeitstudie die Populationsentwicklung mittels sehr hohen Wiederfangraten ausgezeichnet verfolgt werden.

Le Crapaud sonneur (*Bombina variegata*) en Innerschwyz : importance, promotion et recherche

THOMAS HERTACH

Oberdorfstrasse 2
CH - 8112 Otelfingen

thomas.hertach@gmail.com

Malgré la diminution de l'espèce le long du lac de Zurich et dans le secteur du lac de Sihl, les populations de Sonneurs du canton de Schwytz sont d'une grande importance. Dans la région de Innerschwytz, lieu du colloque du karch de cette année, on trouve environ 20 complexes d'étangs ou plans d'eau isolés sur une surface de 35 km². Les populations sont relativement grandes, avec la présence d'environ 300 adultes à Hinter Ibach (commune de Schwyz). L'effectif était similaire il y a 15 ans, mais plusieurs lieux de ponte étaient dégradés avec ses conséquences sur différentes populations.

Depuis 1997, l'amélioration du statut du Sonneur dans le canton de Schwytz, et plus particulièrement au centre du canton, est une priorité pour les associations de protection de l'environnement (fondation Lauerzersee, Pronatura Schwyz) et pour l'antenne régionale du karch. Dans une première phase, les lieux de ponte des populations les plus denses ont été améliorés. A Hinter Ibach, environ 20 plans d'eau ont été aménagés en 1998 dans un bassin de décantation atterri. Dans le site de Sägel au bord du Lauerzersee, 55 mesures en faveur des amphibiens, y compris le Triton crêté et les Grenouilles vertes, ont été prises depuis une dizaine d'années. On relèvera la collaboration exemplaire avec HOLCIM Suisse AG pour des aménagements dans deux carrières. Dans le cadre d'un projet OQE dans le secteur Schwyz-Brunnen pour lequel le Sonneur était l'espèce cible, la deuxième phase des travaux consiste à mettre en réseau les populations de Sonneurs. D'ici 2011 est prévu l'aménagement d'un minimum de 10 nouveaux complexes de plans d'eau dans les zones les plus fragmentées du paysage. Les plans d'eau ne sont assurés par contrat que pour 6 ans, suite de quoi ils peuvent être comblés et remplacés par des mesures adéquates selon le projet OQE. Le dernier projet évalue le succès des nouveaux aménagements par la méthode de capture-recapture des Sonneurs. Dans un site de reproduction près de Goldau, site comprenant des plans d'eau pionniers permanents et artificiels, l'évolution de la population de Sonneurs est suivie précisément depuis 1998 grâce à un fort taux de recapture.

Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) im Kanton Bern: Bestandeserhebungen, Hoffnungsschimmer und Ausblick

BEATRICE LÜSCHER¹, SARAH ALTHAUS, ADRIAN MÖHL

¹Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern
Bernastrasse 15
CH – 3005 Bern

beatrice.luescher@karch.ch

45 engagierte freiwillige MitarbeiterInnen haben 2005 bis 2008 im Kanton Bern Gelbbauchunken erfasst. In den Auen von Sense und Schwarzwasser haben sie über 200 Tiere verteilt auf ca. 60 Gewässer nachgewiesen. Den grossen Beständen in diesem natürlichen, dynamischen Lebensraum stehen dramatische Rückgänge im Rest des Kantons gegenüber: 317 ehemals besiedelte oder potentielle neue Standorte wurden abgesucht, nur an 101 wurden noch Gelbbauchunken festgestellt. 90% der aktuellen Vorkommen sind klein bis mittelgross, zwei drittel der ehemaligen Fundpunkte sind erloschen, sehr wenige Neubesiedlungen haben stattgefunden. Die Rückgänge sind grösstenteils auf Lebensraumverluste zurückzuführen.

Als Folge der Erhebungen wurden an mehreren Standorten erste Aufwertungen durchgeführt. Bei bestehenden Vorkommen, in besiedelbarer Nähe sowie in Gebieten mit ehemaligen Unkenfunden wurde das Tümpelangebot vergrössert bzw. die Besonnung sichergestellt. Erste klare Erfolge zeigen sich: Populationen haben sich erholt oder sind angewachsen, Neubesiedlungen haben stattgefunden. Der Handlungsbedarf ist nach wie vor sehr gross. Neben gezielten Aufwertungsprojekten für die Gelbbauchunke ist die Zusammenarbeit mit möglichst vielen laufenden Projekten (z. B. Bachrenaturierungen, Biodiversität im Wald) anzustreben. Jede Gelegenheit muss ergriffen werden, um an geeigneten Standorten Tümpelgruppen zu erstellen. Die faszinierende Tierart ist auf den Einsatz vieler Akteure und Lokalkenner angewiesen.

Ab 2010 erheben freiwillige MitarbeiterInnen im Rahmen eines Monitorings in vielen der aktuellen Gelbbauchunkenpopulationen regelmässig Daten. So stellen wir Veränderungen an einzelnen Standorten bzw. in den Regionen fest und können allenfalls notwendige Massnahmen ergreifen.

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) dans le canton Berne : Situation actuelle, lueurs d'espoir et perspectives

BEATRICE LÜSCHER¹, SARAH ALTHAUS, ADRIAN MÖHL

¹Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern
Bernastrasse 15
CH - 3005 Bern

beatrice.luescher@karch.ch

Entre 2005 et 2008, 45 bénévoles ont répertorié les sites à Sonneurs dans le canton de Berne. Dans les zones alluviales de la Singine et de la Schwarzwasser, pas moins de 200 animaux répartis dans 60 plans d'eau ont été comptabilisés. Cette forte densité de Sonneurs vivant dans des milieux naturels dynamiques contraste avec le déclin dramatique des populations dans le reste du canton: sur les 317 stations visitées et autrefois occupées ou potentielles pour l'espèce, seules 101 abritaient le Sonneur; 90% des populations sont petites ou moyennes, 2/3 des anciennes stations n'existent plus, et très peu de nouveaux milieux ont été découverts.

Le recul des effectifs est en grande partie dû à la perte d'habitats naturels. En conséquence de ces relevés, des revitalisations d'habitat ont déjà eu lieu en plusieurs endroits. Les milieux favorables ont été agrandis et leur ensoleillement amélioré. Premiers résultats: stabilisation ou augmentation de la taille des populations et colonisation de nouveaux milieux. Toutes ces mesures ciblées nécessitent des négociations. Il est important d'intégrer autant que possible ces mesures aux projets en cours (par ex.: renaturation de cours d'eau, projet biodiversité en forêt).

A partir de 2010, les bénévoles assurent un suivi régulier des sites, ce qui permet leur contrôle et des interventions rapides si nécessaire.

Historische Nachweise von *Batrachochytrium dendrobatidis* (LONGCORE et al. 1999) in der Schweiz

NIKLAUS PEYER

Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies
University of Zurich
Winterthurerstrasse 190
CH - 8057 Zürich

niklaus.peyer@ieu.uzh.ch

Neu auftretende Infektionskrankheiten bedrohen das globale Ökosystem und können enorme wirtschaftliche Schäden verursachen. Der pathogene Pilz *Batrachochytrium dendrobatidis* setzt Amphibien weltweit einem hohen Rückgangs- oder sogar Aussterberisiko aus. Seine genaue Herkunft ist nach wie vor unbekannt und seine globale Verbreitung wird wegen seiner verborgenen Ausbreitung oft stark unterschätzt.

Zur Untersuchung der historischen Verbreitung dieses Erregers in der Schweiz, machte ich im Rahmen meiner Masterarbeit an der Universität Zürich eine retrospektive Studie anhand von konservierten Tieren aus Sammlungen von verschiedenen Naturhistorischen Museen. Dafür nahm ich Hautabstriche von 788 Individuen aller 20 Schweizer Amphibienarten, die über eine Zeitspanne von 1853 bis 2009 an 252 verschiedenen Fundstellen gesammelt wurden.

Der genetische Fingerabdruck des Pilzes wurde in Hautabstrichen von 21 Tieren von 15 verschiedenen Orten im Bereich von 260 bis 1960 m ü.M. nachgewiesen. Der früheste Nachweis des Erregers stammt von einem Tier, das 1901 konserviert wurde, gefolgt von weiteren aus den 1980er-Jahren.

Aufgrund der Tatsache, dass Standorte in allen biogeographischen Regionen und auf allen Höhenlagen infiziert sind, gehe ich davon aus, dass der Erreger potentiell überall in der Schweiz auftreten kann, wo Amphibien vorkommen. Der Erreger scheint zumindest in einigen Populationen vom Menschen eingeschleppt worden zu sein, was zeigt, wie wichtig es ist, eine weitere anthropogene Ausbreitung zu verhindern. Die aktuelle Situation und die zukünftige Entwicklung des Infektionsstatus müssen weiter beobachtet werden, damit weitere negative Auswirkungen auf die Schweizer Amphibiengemeinschaft verhindert werden können.

Preuves historiques de la présence de *Batrachochytrium dendrobatidis* (LONGCORE et al. 1999) en Suisse

NIKLAUS PEYER

Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies
University of Zurich
Winterthurerstrasse 190
CH - 8057 Zürich

niklaus.peyer@ieu.uzh.ch

Les nouvelles maladies infectieuses qui apparaissent menacent l'écosystème global et peuvent causer de gros dommages économiques. Le champignon pathogène *Batrachochytrium dendrobatidis* infecte les amphibiens dans le monde entier et peut causer leur raréfaction, voire leur disparition. Son origine précise demeure inconnue et sa propagation globale et discrète est fortement sous-estimée.

Dans le cadre de mon travail de master à l'université de Zurich, j'ai recherché la présence historique de ce champignon en analysant des animaux conservés dans les musées. J'ai prélevé des fragments de peau de 788 individus collectés entre 1853 et 2009 parmi les 20 espèces d'amphibiens indigènes provenant de 252 stations différentes.

L'empreinte génétique du champignon a été détectée chez 21 amphibiens collectés dans 15 sites situés entre 260 et 1960 m d'altitude. La présence la plus précoce du champignon a été détectée chez un animal conservé depuis 1901. Il a également été retrouvé chez des amphibiens collectés dans les années 1980.

Le fait que le champignon ait été trouvé dans toutes les régions biogéographiques et à toute altitude laisse supposer la présence potentielle de ce pathogène dans tous les sites occupés par les amphibiens. La présence du champignon dans quelques populations d'amphibiens est clairement due à son introduction par l'homme, démontrant l'importance qu'il y a à prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter de nouvelles propagations anthropogènes. La situation actuelle et l'évolution des taux d'infection doivent être surveillées de près à l'avenir afin d'empêcher de nouveaux impacts négatifs sur les populations naturelles d'amphibiens.

Etablissement d'un protocole de translocation de *Natrix maura* dans un tronçon renaturé de l'Aire (GE)

ETIENNE JACQUEMET

HEPIA

Gestion de la Nature, Route de Presinge 150, CH-1254 Jussy - etienne.jacquemet@etu.hesge.ch

Cette thèse de Bachelor répond à une demande du Département Nature et Paysage du canton de Genève. Elle vise à établir un protocole de translocation de la couleuvre mauresque dans un tronçon renaturé en 2005 sur les rives de l'Aire, en amont du Pont du Centenaire.

L'étude bibliographique préalable s'était terminée par un questionnement sur l'état des populations de cette espèce de serpent dans le canton. Aucun suivi n'a été effectué sur celle-ci jusqu'à présent. Il n'est pas pensable de commencer une translocation sans savoir de combien d'individus sont constituées les populations sources.

Afin de répondre à cette question, une campagne de marquage a été organisée durant 1 mois, dans les réserves de Laconnex et du Moulin-de-Vert. 17 sorties ont été effectuées et 19 animaux marqués. Les individus adultes ont été marqués par coupure d'écaille ventrale et par prises en photo des faces ventrales pour les juvéniles. Un échantillon d'ADN a été également prélevé. Aucune recapture n'a été constatée.

Des estimations de populations ont été calculées. Étant donné l'absence de recaptures et le faible nombre de captures, ces données ne sont pas utilisables. Elles doivent être complétées par un suivi sur une durée d'au moins 4 ans.

Parallèlement, une étude sur la capacité du site de translocation à accueillir les couleuvres a été mise en place.

Pour cela, une analyse des habitats satisfaisant les 4 besoins vitaux de l'espèce (la chasse, la thermorégulation, l'hivernage et la ponte) a été faite. Les méthodes utilisées ont été d'une part la pêche électrique, d'autre part un calcul d'Indice biologique global normalisé et enfin la comparaison entre les milieux présents sur le site d'accueil et ceux où l'espèce se porte bien dans le canton de Genève.

Il en résulte premièrement que le site concerné ne contient pas assez de proies, secondairement qu'il n'est pas d'une grande qualité biologique et enfin qu'il manque d'endroits tranquilles pour pondre. Les milieux de thermorégulation sont favorables, mais il est possible que leur surface ne soit pas assez grande pour accueillir une population viable à long terme (50 adultes reproducteurs).

En considérant tous ces facteurs, il paraît prématuré de faire une réintroduction locale pour le moment.

Néanmoins, une planification a d'ores et déjà été mise en place, sur 7 ans, afin de mener à bien ce projet de translocation.

Les quatre premières années serviront à faire un état fiable des populations genevoises. Durant ce laps de temps, un assainissement de l'Aire sera réfléchi, afin de pallier aux problèmes de qualité de l'eau. Les quatre années suivantes seront consacrées à la réintroduction et au suivi des individus relâchés.

Ce programme ne tient malheureusement pas compte des contraintes budgétaires, et les coûts engendrés peuvent sembler importants ; cependant, ces études et travaux préparatoires sont fortement conseillés, afin de respecter au mieux les attentes de tous les partenaires impliqués dans ce projet.

Einrichtung eines Versetzungsprotokolls von *Natrix maura* in einem revitalisierten Abschnitt der Aire (GE)

ETIENNE JACQUEMET

HEPIA

Gestion de la Nature, Route de Presinge 150, CH-1254 Jussy - etienne.jacquemet@etu.hesge.ch

Diese Bachelor-Arbeit kam auf Anfrage des Département Nature et Paysage des Kantons Genf zustande und verfolgte das Ziel, die Umsiedlung von Vipernattern (*Natrix maura*) in einen renaturierten Abschnitt der Aire oberhalb der Pont du Centenaire zu dokumentieren.

Um eine Umsiedlungsaktion durchzuführen, ist es unabdingbar zu wissen, wie gross der Bestand ist, aus dem die Tiere entnommen werden. Entsprechend wurde im Rahmen der Vorbereitungsarbeiten dieser Frage nachgegangen. Bisher gibt es aber keine Untersuchungen, die eine entsprechende Antwort liefern könnten. Deshalb wurde während einem Monat eine Fang-Wiederfang-Studie in den Naturschutzgebieten durchgeführt, aus denen die Tiere entnommen werden sollten. Bei 17 Begehungen konnten 19 Vipernattern individuell markiert werden, namentlich durch ein Clipping der Bauchschuppen (Adulti) respektive ein Foto der Unterseite (Juvenile). Auch eine DNA-Probe wurde entnommen. Allerdings konnte im Verlauf der Feldarbeiten kein einziger Wiederfang verzeichnet werden.

Anschliessend wurde die Populationsgrösse berechnet. Aufgrund der fehlenden Wiederfänge und der geringen Zahl an markierten Tieren konnten aber keine brauchbaren Werte berechnet werden. Entsprechende Zahlen müssen im Rahmen einer längeren Untersuchung von mindestens vier Jahren Dauer erhoben werden.

Gleichzeitig wurde eine Untersuchung darüber durchgeführt, wie viele Schlangen der neu zu besiedelnde Flussabschnitt beherbergen kann. Dazu wurde eine Habitatanalyse durchgeführt, die vier Grundbedürfnisse der Art (Jagd, Thermoregulation, Überwinterung und Eiablage) berücksichtigte. Das beinhaltete einerseits das elektrische Abfischen des Gewässerabschnitts, andererseits die Berechnung des IBGN (Indice biologique global normalisé) und einen Vergleich der bestehenden, gut funktionierenden Vipernatter-Lebensräume im Kanton Genf mit den potenziellen neuen.

Aus dieser Untersuchung resultierte die Feststellung, dass der neue Lebensraum erstens nicht genügend Nahrung enthält, zweitens keine hohe biologische Qualität und nicht genügend ruhige Eiablageplätze aufweist. Möglichkeiten zur Thermoregulation sind zwar vorhanden, aber möglicherweise reichen sie nicht aus, um langfristig eine überlebensfähige Population von 50 reproduzierenden Tieren zu gewährleisten.

Es ist deshalb noch zu früh, um eine Um- respektive Wiederansiedlung der Vipernatter am vorgesehenen Ort ins Auge zu fassen. Trotzdem wurde aber bereits ein Projekt gestartet, mit dem dieses Ziel innerhalb der nächsten sieben Jahre erreicht werden soll. Die ersten vier Jahre werden dazu genutzt, den aktuellen Status der bestehenden Genfer Populationen abzuklären. Gleichzeitig sollen die Lebensbedingungen für die Vipernatter an der Aire weiter verbessert werden. Erst während der zweiten Projekthälfte werden dann gegebenenfalls Tiere umgesiedelt und die nötige Erfolgskontrolle durchgeführt.

Trotz der limitierten zur Verfügung stehenden Mittel wird dringend empfohlen, die nötigen Studien und Vorbereitungsarbeiten auszuführen, auch wenn die Kosten dafür hoch erscheinen mögen. Nur so kann garantiert werden, dass die Erwartungen aller am Projekt beteiligten Partner auch wirklich erfüllt werden können.

Der Laubfrosch (*Hyla arborea*) in der Linthebene: Stand und künftige Entwicklung

PROF. DR. KLAUS ROBIN, CHRISTA GUFLER, SILVAN RIEBEN, DR. ROLAND FELIX GRAF

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR), Fachstelle Wildtier- und
Landschaftsmanagement (WILMA), Im Schloss, CH - 8820 Wädenswil - klaus.robin@zhaw.ch

Die Linthebene ist seit jeher vom Laubfrosch besiedelt, und noch in den 50-Jahren war er in den Feuchtgebieten rund um das Kaltbrunner Riet häufig. Erst später nahmen J. ZOLLER und J. BARANDUN Erhebungen vor, die zwar das Vorkommen bestätigten, aber bereits auf die kritische Situation und auf Gefahren der Isolation hinwiesen (ZOLLER 1985, BARANDUN & ZOLLER 2007). Aus den letzten Jahren finden sich vereinzelte Angaben in den Jahresberichten der Pro Natura Geschäftsstelle für das Benkner, Burger und Kaltbrunner Riet (ROBIN 2003 - 2009), ausserdem in der Amphibiendatenbank St. Gallen-Appenzell (BARANDUN, briefl.), und 2009 hat C. MEIER (2009) die Ergebnisse des Faunamonitorings Kaltbrunner Riet 1998 bis 2007 vorgelegt.

Um Einzelfragen zu klären, wurden an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW zwei studentische Arbeiten eingeleitet. C. GUFLER (2007) nahm eine GIS-gestützte Bestandsaufnahme für das Kaltbrunner Riet vor, die einen Adultbestand in der Grössenordnung von gegen 500 Tieren ergab. S. RIEBEN (2009) rechnete ein Ausbreitungsmodell für den Laubfrosch in der Linthebene. K. ROBIN brachte eigene Beobachtungen und solche weiterer regionaler Melder ein (ALBERT BAUMGARTNER, PETER MAYER, BÉATRICE ROBIN, VALÉRIE ROBIN, RETO ROHNER, JÜRIG STREULI).

Als Hauptergebnis kann mit Bestimmtheit gesagt werden, dass sich der Bestand durch ein seit 2003 auf die Ansprüche des Laubfroschs abgestimmtes Bewässerungsregime deutlich vergrössert hat, dass als wahrscheinliche Folge davon weitere Fortpflanzungsgewässer besiedelt worden sind und sich das Sommervorkommen räumlich wieder erheblich ausgebreitet hat. Von besonderer Bedeutung ist der Sachverhalt, dass der Raum südlich der Linth trotz des aktuell hohen Populationsdrucks des Vorkommens im Kaltbrunner Riet bis heute nicht oder zumindest nicht dauerhaft hat besiedelt werden können. Im Zusammenhang mit revitalisierten Gewässern südlich der Linth (Projekt Alte Linthläufe - Heuli Tuggen SZ und weitere geplante Projekte zur Revitalisierung verlandeter Altläufe) werden Projekte zur Wiederansiedlung des Laubfrosch mit Tieren aus der Stammpopulation Kaltbrunner Riet empfohlen. Ausserdem sollen Wanderkorridore und weitere Wässermatten und Flachteiche mit wechselndem Wasserstand eingerichtet werden. Unter Berücksichtigung dieser Anliegen dürften das Projekt Linth2000 und die Umsetzung der geplanten Altlauf-Revitalisierungen südlich der Linth den Laubfrosch sowohl im Raum wie in der Bestandesgrösse in hohem Mass fördern.

BARANDUN J., ZOLLER J. 2007: Amphibienschutzstrategie für die Kantone St.Gallen und Appenzell 2008-2019. Oekonzept; Typoscript; pp. 17.

BARANDUN J., briefl.: Auszug aus der Amphibiendatenbank St. Gallen-Appenzell (22.10.2010).

GUFLER C. 2007: Bestandsaufnahme der Laubfroschpopulation (*Hyla arborea*) im Kaltbrunner Riet. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW in Wädenswil; pp. 27 + Anhänge.

MEIER C. 2009: Monitoring Fauna Kaltbrunner Riet 1998 – 2007. Schlussbericht; pp. 14.

RIEBEN S. 2009: Ausbreitungsmodellierung des Laubfroschs in der Linthebene. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW in Wädenswil und Robin Habitat AG. Semesterarbeit; pp. 20.

ROBIN K. 2003 – 2009: Das Kaltbrunner Riet. Berichte der Geschäftsstelle (<http://www.pronatura.ch/sg/gebiete/25011/25011.html>).

ZOLLER J. 1985: Bericht zum Amphibien-Inventar der Kantone St. Gallen und Appenzell. Ber. St. Gall. Naturwiss. Ges. 85: 7 - 53.

La Rainette verte (*Hyla arborea*) dans la plaine de la Linth : situation actuelle et développement futur

PROF. DR. KLAUS ROBIN, CHRISTA GUFLER, SILVAN RIEBEN, DR. ROLAND FELIX GRAF

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR)
Fachstelle Wildtier- und Landschaftsmanagement (WILMA)
Im Schloss
CH - 8820 Wädenswil

klaus.robin@zhaw.ch

La Rainette verte (*Hyla arborea*) a toujours été présente dans la plaine de la Linth et cette espèce peuplait encore abondamment les zones humides des environs de Kaltbrunner Riet dans les années 1950. Ce n'est que plus tard que J. ZOLLER et J. BARANDUN ont entrepris des recherches qui ont relevé la situation critique de l'espèce et son isolement. Pour ces dernières années, on trouve des indications isolées dans les rapports annuels de Pronatura concernant la présence de la Rainette au Benkner, Burger et Kaltbrunner Riet, ainsi que dans la base de données amphibiens de St Gall-Appenzell et le rapport de C. MEYER sur la faune de Kaltbrunner Ried (1998-2007).

Deux études de la haute école zurichoise ZHAW ont précisé la situation: à l'aide du GIS, C. GUFLER (2007) a estimé à 500 le nombre de Rainettes adultes présentes au Kaltbrunner Riet. S. RIEBEN (2009) a modélisé la dispersion de la Rainette dans la plaine de la Linth. K. ROBIN a rassemblé ses propres observations avec celles d'autres naturalistes régionaux (ALBERT BAUMGARTNER, PETER MAYER, BÉATRICE ROBIN, VALÉRIE ROBIN, RETO ROHNER, JÜRIG STREULI).

Il ressort de l'ensemble de ces résultats que la situation de la Rainette verte s'est améliorée grâce notamment à un régime d'irrigation coordonné depuis 2003 qui a eu comme conséquence l'augmentation des sites de reproduction et la colonisation de nouveaux sites d'été. Malgré la forte densité de Rainettes au Kaltbrunner Riet, l'espèce n'a jusqu'ici pas été observée, tout au moins durablement, dans les habitats situés au sud de la Linth. En corollaire avec la revitalisation des milieux au sud de la Linth (Projet Ancien cours de la Linth - Heuli Tuggen SZ et autres projets planifiés pour revitaliser les anciennes surfaces alluviales), un projet de translocation d'animaux provenant de Kaltbrunner Riet est à l'étude. En outre, corridors de migration, plans d'eau temporaires et surfaces inondées devront être aménagés. Ainsi le projet Linth 2000 et les revitalisations dans la partie sud vont grandement contribuer à renforcer les populations de Rainettes vertes.

STEFAN GRICHTING

Naturama Aargau
Bereich Naturschutz
Postfach
5001 Aarau

biofotoquiz@naturama.ch

Biofotoquiz.ch ist eine Bilderdatenbank zur Biologie. Die kostenlose Plattform kann gut im Schulunterricht oder bei Kursen eingesetzt werden. Sie eignet sich aber auch für alle, die ihre vorhandenen Artenkenntnisse selbständig testen und verbessern wollen. Wichtig bei biofotoquiz.ch ist der Grundsatz: Üben im Internet - erkennen im Feld! Es ermöglicht auf spielerische Art Pflanzen und Tiere kennen zu lernen und umfasst momentan:

- einen Lernmodus mit drei Schwierigkeitsstufen
- vier Quizformen mit Rangliste
- Bildserien und Artenlisten zum Ausdrucken
- einen Login-Bereich, der es Lehrpersonen oder Kursleiterinnen ermöglicht individuelle Serien anzufertigen ... und dies alles in den Sprachen Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch sowie mit wissenschaftlichen Namen.

Im Moment sind die Standardmodule Pflanzen, Vögel sowie Amphibien & Reptilien mit über 10'000 Bildern von mehr als 1000 Arten verfügbar. Dank der erfreulichen Zusammenarbeit mit der karch kamen 2010 die beiden letztgenannten Artengruppen neu hinzu. Neu sind in diesem Jahr auch die ersten zwei Partnermodule mit dem Haupt Verlag (Vögel beobachten in Europa) und Liberty Bird (Destinationen 2011) entstanden.

Anlässlich eines Goodpr@ctice-Projektwettbewerbs des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT) produzierten die Initianten Florence & Beat Rüeegg sowie Hans Egg die Grundlage für die vorliegende Website. Im Herbst 2007 wurde biofotoquiz.ch von der Expertengruppe PPP-SiN mit dem Anerkennungspreis für herausragende E-Learning Projekte ausgezeichnet. Biofotoquiz.ch steht unter dem Patronat des Naturama Aargau, welches für die Koordination der Arbeiten zuständig ist. Als Träger konnte die Arbeitsgruppe des Projekts bisher Pro Natura Schweiz, BirdLife Schweiz, BirdLife Aargau, das Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau, Goodpr@ctice sowie das Naturama Aargau gewinnen. Als Sponsoren mit von der Partie sind mittlerweile die Vogelwarte Sempach, die karch und die Gebrüder Hallwyler AG in Rothrist.

Momentan laufen bereits die Arbeiten für ein weiteres Standardmodul zu den Heuschrecken. Falls zusätzliche Sponsoren und Träger gefunden werden können, ist ein Ausbau mit weiteren Artengruppen (z.B. Fische, Tagfalter, Libellen) geplant. Die Kennzahlen der Homepage werden halbjährlich aufbereitet und ausgewertet. Seit der Aufschaltung im September 2007 haben bis Mitte 2010 über 300'000 Naturinteressierte die Seite biofotoquiz.ch besucht - und die Zahlen werden weiter steigen... Testen auch Sie Ihr Wissen!

STEFAN GRICHTING

Naturama Aargau
Bereich Naturschutz
Postfach
5001 Aarau

biofotoquiz@naturama.ch

Biofotoquiz.ch est une base de données images dans le domaine de la biologie. Cette plate-forme gratuite peut être utilisée dans la formation scolaire ou comme support de cours. Elle convient aussi à toute personne désireuse de tester ou d'améliorer ses connaissances sur les espèces. Le principe de Biofotoquiz.ch: s'exercer via internet et reconnaître sur le terrain! Il devient possible d'apprendre à reconnaître plantes et animaux de manière ludique.

Les modules disponibles actuellement sont les plantes, les oiseaux ainsi que les amphibiens et les reptiles, avec plus de 10'000 images et plus de 1'000 espèces. La collaboration fructueuse avec le karch en 2010 a permis de traiter la faune herpétologique. Biofotoquiz.ch est sous le patronage du Naturama Aargau qui est compétent pour la coordination des travaux. Les travaux pour un module consacré aux Orthoptères sont en cours et d'autres groupes seront traités suivant l'intérêt des spécialistes et les sponsors.

Pour en savoir plus, testez www.biofotoquiz.ch

POSTER:

Evaluating the potential for trophic competition between two colubrids, one native (*Natrix maura*) and one invasive (*N. tessellata*)

CÉSAR METZGER, DR. SYLVAIN URSENBACHER, PROF. PHILIPPE CHRISTE

Few invasive snake species have been studied despite the increasing risk incurred due to the augmentation of the reptile trade worldwide. Dice snakes (*Natrix tessellata*) were introduced to the shores of Lake Lemman (Lake Geneva) in the early 1920s, and are now well established. The region of introduction was previously inhabited by Viperine snakes (*N. maura*), a colubrid occupying a similar ecological niche. Ever since these two natricine populations have been under monitoring (which began in 1996) the Viperine snake population has shown drastic decline. Our study examines the possibility of trophic competition by analyzing diet composition, prey size and trophic niche overlap of the two colubrids.



Passage Maximilien-de-Meuron 6
CH-2000 Neuchâtel

www.karch.ch
info@karch.ch